



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 平3-102521

⑬ Int. Cl. 9

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月26日

G 06 F 9/06

4 1 0 E  
4 3 0 E7361-5B  
7361-5B

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

⑮ 発明の名称 利用者プログラム組込み方式

⑯ 特 願 平1-242905

⑰ 出 願 平1(1989)9月18日

⑱ 発 明 者 山 田 裕 昭 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 発 明 の 名 称

利用者プログラム組込み方式

## 特 許 請 求 の 範 囲

(1) テキストバッファを解析して利用者プログラムとの交換用データを設定するための交換用データ設定手段と、オペレーティングシステムに対して前記利用者プログラムとの動的結合を指示する利用者プログラム呼出し手段と、前記利用者プログラムから返却された交換用データを評価する交換用データ評価手段とを備えることを特徴とする利用者プログラム組込み方式。

(2) テキストバッファ中のユーザ関数の呼出しに関する記述を解析して入力データテーブルを設定するとともに有効入力データ数を設定しかつ関数値およびリターンコードの領域を初期設定する交換用データ設定手段と、前記交換用データ設定手段から利用者プログラム名を引継いでこの名前

をもとに利用者プログラムと動的に結合するようにオペレーティングシステムに対して要求する利用者プログラム呼出し手段と、前記利用者プログラムが正常に終了したか否かおよび返却された前記関数値が値として妥当か否かを評価する交換用データ評価手段とを備えることを特徴とする利用者プログラム組込み方式。

## 発 明 の 詳 細 な 説 明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、意思決定支援システムのように、特に利用者独自の演算や処理をパッケージソフトウェアに組込むときの利用者プログラムの組込み方式に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、意思決定支援システム等のシステムにおいて用いるパッケージソフトウェアは、パラメータファイル等を用いて、ある程度の機能の選択や動作方式の選択をすることができるようになってあるが、それらの選択は、あらかじめ用意されてい

る機能や動作方式の範囲内に限られ、利用者がまったく独自のアルゴリズムを用いて演算を行ったリ、独自の処理を組み込むことは不可能である。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述したように、従来の意思決定支援システム等のシステムにおけるパッケージソフトウェアの機能および動作の選択方式は、あらかじめシステム開発者が用意しておいた事項以外には対処できないため、例えば、利用者名から当該利用者の所属店舗名を生成するとか、所属店舗名からその店の直前の実営業日を得る等の利用者からは当然と思われる要求に対しても、それらがあらかじめ用意されていない限り対応することができず、ましてや利用者独自のアルゴリズムをパッケージソフトウェアの機能として組込むことは、到底不可能であるという欠点を有している。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の利用者プログラム組込み方式は、利用者が希望するすべての機能および動作方式をパッケージソフトウェアの中にあらかじめ用意するこ

とは不可能であるため、必要に応じて自由に利用者プログラムを組み込むことができるようにすることにより、上述の問題点を解決するものである。

すなわち、本発明の利用者プログラム組込み方式は、テキストバッファを解析して利用者プログラムとの交換用データを設定するための交換用データ設定手段と、オペレーティングシステムに対して前記利用者プログラムとの動的結合を指示する利用者プログラム呼出し手段と、前記利用者プログラムから返却された交換用データを評価する交換用データ評価手段とを備えている。

〔実施例〕

次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、1はテキストバッファ9を解析して利用者プログラム5との交換用データを設定するための交換用データ設定手段、2はオペレーティングシステム4に対して利用者プログラム

- 3 -

- 4 -

5との動的結合を指示する利用者プログラム呼出し手段、3は利用者プログラム5から返却された交換用データ6（関数値7およびリターンコード8）を評価するための交換用データ評価手段をそれぞれ示している。

交換用データ設定手段1は、テキストバッファ9中のユーザ関数の呼出しに関する記述を解析して入力データテーブル10を設定するとともに、有効入力データ数11を設定する（本例では最大10個までのデータを利用者プログラムに引き渡すことができる）。さらに、関数値7およびリターンコード8の領域を初期設定する。

利用者プログラム呼出し手段2は、交換用データ設定手段1から利用者プログラム名（本例では「UPROG」）を引継ぎ、この名前をもとに利用者プログラム5と動的に結合するよう（参照符号20）にオペレーティングシステム4に対し要求する。なお、このように動的結合を利用していることが本発明の利用者プログラム組込み方式の特徴であり、またメリットでもある。すなわち、

パッケージソフトウェア12に組込む利用者プログラム5の名前は、あらかじめ決められている訳ではなく、利用者が手続き言語中に記述した名前が組込むべき利用者プログラム名となる。

交換用データ評価手段3は、利用者プログラム5が正常に終了したか否か、および返却された関数値7が値として妥当か否かを評価する。関数値の妥当性の評価は形式的なチェックしか行えないが、後続の処理で不正動作を起こさないために重要である。

第2図は第1図の実施例の処理フローを示す流れ図、第3図は第1図の実施例を意思決定支援システムの手続き言語に適用した場合の手続きの一例を示すプログラム図である。

第3図において、21は手続き言語で書かれた一連の処理手続きである。

処理手続き21において、行番号0010（参照符号22）と0120（参照符号33）は、それぞれ手続きの開始と終了とを表わしており、行番号0020から0040（参照符号23～2

- 5 -

- 6 -

5)は文字形の変数(データの格納場所)と"USERNAME"および"MISENAME"および"OPERDATE"を定義している(それぞれ利用者名および店舗名および直前の実営業日付に対応する)。

第2図および第3図を参照して、行番号0070(参照符号28)に着目すると、これは"MISENAME"という名前の変数に値を代入するLET文の記述であるが、ここに本利用者プログラム組込み方式がユーザ関数という形で適用されている。すなわち、

"1UPROG('1'%USERNAME)"と記述すると、"UPROG"という名前の利用者プログラムが呼び出され、同時に引数として与えた"1"という文字列と"USERNAME"という変数の内容とが渡される。利用者プログラム"UPROG"の方では、渡されたこの2つの交換用データをもとに、独自の演算や処理を行い、その結果を関数値として返す("UPROG"での処理フローについては第2図参照)。同

様に、行番号0080(参照符号29)も"UPROG"という利用者プログラムを呼出すLET文の記述であるが、行番号0070(参照符号28)とは違った内容のものが交換用データとして渡される。

なお、行番号0050(参照符号26)および0060(参照符号27)は、利用者を画面から対話的に入力するACCEPT文、行番号0090(参照符号30)および0100(参照符号31)は"URIAGE"というファイルから利用者プログラムから返された営業日付と店舗コードでデータを検索するRETR文、行番号0110(参照符号32)はその検索結果を画面に表示するBROWSE文である。

このように、本実施例を用いれば、手続きの中から利用者プログラムを呼出す(手続きの中に利用者プログラムを組込む)ことができ、さらに手続き中の後続処理で利用者プログラムからの返却値(本例では関数値)を利用できるため、意思決定支援システムのようなパッケージソフトウェアを

- 7 -

- 8 -

ベースとしたユーザシステムの構築が容易かつ自由になる。

最後に、利用者プログラム側のことについて説明する。本実施例で組込まれる利用者プログラムは、通常と呼ばれるプログラムとして作成(コーディング)し、動的リンク構造のLMとしてリンクすればよい。パッケージソフトウェアからの交換用データはリンケージ領域に展開されるので、通常の移送または代入命令でアクセスすることができる。

(発明の効果)

以上説明したように、本発明の利用者プログラム組込み方式は、意思決定支援システムのようにパッケージソフトウェアと用いるとき、それに利用者独自の演算や処理を行うプログラムを自由に組込むことができるため、パッケージソフトウェアをベースとしたユーザシステムの構築が容易にかつ自由に行うことができるという効果がある。

図面の簡単な説明

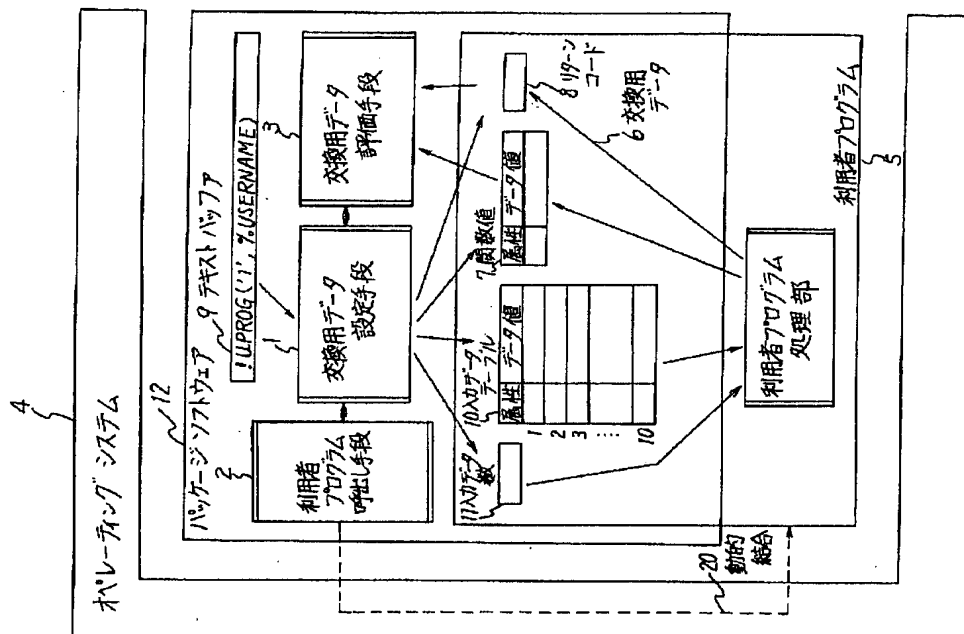
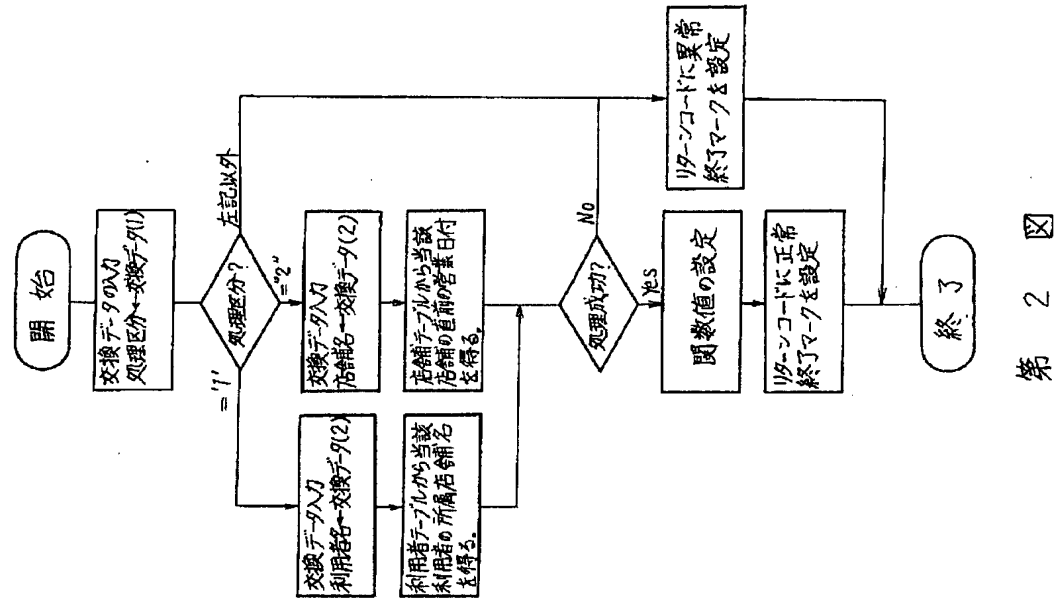
- 9 -

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図、第2図は第1図の実施例の処理フローを示す流れ図、第3図は第1図の実施例を意思決定支援システムの手続き言語に適用した場合の手続きの一例を示すプログラム図である。

1…交換用データ設定手段、2…利用者プログラム呼出手段、3…交換用データ評価手段、4…オペレーションシステム、5…利用者プログラム、6…交換用データ、7…関数値、8…リターンコード、9…テキストバッファ、10…入力データテーブル、11…入力データ数、12…パッケージソフトウェア。

代理人 井理士 内 原 晋

- 10 -



## 21 処理手続

```
22 0010 PROC;  
23 0020 DECLARE USERNAME, C;  
24 0030 DECLARE MISENAME, C;  
25 0040 DECLARE OPEDATE, C;  
26 0050 ACCEPT %USERNAME,  
27 0060 MSG='利用者名を入力して下さい';  
28 0070 LET %MISENAME=!UPROG('1', %USERNAME);  
29 0080 LET %OPEDATE=!UPROG('2', %MISENAME);  
30 0090 RETR NM=URIAGE  
31 0100 SEL=(#1=%OPEDATE AND #2=%MISENAME);  
32 0110 BROWSE;  
33 0120 ENDPROC;
```

第 3 図